

㉑実用新案公報

㉔公告 昭和45年(1970)3月31日

(全3頁)

1

㉔電子シャッターにおける警告装置

㉑実 願 昭42-86058  
㉒出 願 昭42(1967)10月11日  
㉓考 案 者 柳沢明  
東京都足立区梅島2の6の9  
㉔出 願 人 ベトリカメラ株式会社  
東京都足立区梅田町7の25の1  
2  
代 表 者 栗林敏夫

図面の簡単な説明

図面は本考案の実施の1例を示すものにして第1図は斜面図、第2図は電子回路図である。

考案の詳細な説明

本考案は光学装置、特にカメラに使用する電子シャッター、更に詳述するならば、被写体照度に応じて抵抗値の変化する光導電素子と、露出要素調定部材と連動して抵抗値の変化する可変抵抗器とを含み、前記露出調定部材が、被写体照度と対応する、フィルムへの適正な露出を与える位置に達したときにトリガレベルへ到達するように構成したトリガー電子回路と、該トリガー電子回路のトリガーにより作動し、露出調定部材を前記の、フィルムに適正な露出を与える位置で停止させるストップ装置とを含む周知の電子シャッターにおいて、被写体照度が、かかる電子シャッターの設計に際して設定される撮影可能EV範囲外にあるときに、撮影者にその旨を警告するための装置に関する。

先ず本考案の対象とする電子シャッターについて予備的な説明を行うに、図中符号1は撮影者が押し下げるリリース部材で、これにスプリング2を介して中間リング3の突子3aが関連させてあつて、非リリース時には、リリース部材1の突子1aの上端とスプリング2とで中間リング3は固定されており、リリース時には、リリース部材1の押し下げに伴つてスプリング2を介して回転するようになつている。

2

この中間リング3の外周にはギヤ部3bが設けられていて、これに段付ギヤ4の小ギヤ4aが噛合しており、段付ギヤ4の大ギヤ4bは絞りコントロールリング5の外周の一部に設けたギヤ部5aと噛合して、リリース部材1の作動量を、これら中間リング3、段付ギヤ4即ち作動量増幅部材で増幅して絞りコントロールリング5へ伝達する如くなしてある。

リリース部材1の作動量を増幅する必要がないように各要素の諸元が決定される場合には、これらの作動量増幅部材は不必要となり、リリース部材1の作動は直接絞りコントロールリング5へ伝達されることになる。

而して上記絞りコントロールリング5は周知の如く、その回転量に従つて絞り口径も形成するように、溝5gを有しており、かつその外周にはシャッター速度5bが設けられていて、これでガンナー(図示せず)の扇形ギヤの姿勢を定めてシャッター速度を決定するピン6を制御して、絞りコントロールリング5の回転量と対応するシャッター速度を調定するようになつている。

符号5cは抵抗体7aと共に可変抵抗器7を形成するブラシで絞りコントロールリング5の外周に突設されており、絞りコントロールリング5の回転に従つて、結果的には調定される絞り口径及びシャッター速度に従つてブラシ5cが抵抗体7a上を摺動りて可変抵抗器7の抵抗値を変化させる如くなしてある。この可変抵抗器7は被写体からの光を受けかつ該光の照度に応じて抵抗値の定まる光電素子8とでタイミング回路9を構成しており、光電素子8の抵抗値即ち被写体照度と、可変抵抗器7と抵抗値即ち形成される絞り口径及びシャッター速度とが予め設定した対応関係一被写体照度に対して適正な露出を与える対応関係一に到達したときの、タイミング子路9の出力電圧がトリガー回路を作動させるようになつている。トリガー回路10は、トランジスタTr、固定抵抗R及びマグネット13によつて構成され、前記リリース部材1の押し下げ開始によつてスイッチ1

3

6が閉じられ、ONの状態となり、タイミング回路の出力電圧がリリース操作に伴う絞りコントロールリング5の回転による可変抵抗器7の抵抗値の増大によつて設定トリガー電圧に達したときに、トランジスタ $T r_1$ が遮断され、トランジスタ $T r_2$ が導通して、電源14からの電流が急激にマグネット13を賦勢し、ストツパー15を吸引して、その先端を上記絞りコントロールリング5の外周に突出形成したラチェット部5dと衝合させて、絞りコントロールリング5の回転を中止させ、その時点で被写体照度に対する適正な絞り口径及びシャッター速度を調定するようになっている。

ストツパー15がマグネット13により作動してラチェット部5dと係合した後、リリース部材1は更に押し下げられるが、絞りコントロールリング5がストツパー15により係止されているのでスプリング2に抗して押し下げられることになり、かつこの作動によつて、図示しないシャッター閉閉機構を駆動させ、既に調定された絞り口径並びにシャッター速度の下で露出を行うこととなる。

以上の説明は被写体の照度が設定された撮影可能範囲内にあるときの場合で、被写体の照度がこの範囲外にあるときは、その旨を撮影者に警告するための、本考案の目的である警告装置が必要となる。

即ち符号17はファインダー内等撮影者が容易に認知し得る位置に設けた警告ランプで、スイッチ18が閉成されることにより点灯警告を行う。

スイッチ18はストツパー15の尾部15aに対して設けられていて、ストツパー15がマグネット13に吸引される際、その先端がラチェット部5dと衝合する場圧には何等の影響も受けず従つてランプ17は点灯しないが、ラチェット部5dと衝合せず、該ラチェット部5dの前後周面5e、5fと衝合する場圧には、尾部15aによつてスイッチ18は閉成されランプ17が点灯するこれを被写体照度が撮影可能範囲よりも大きいとき及び小なるときについて夫々説明するに、先ず被写体照度が撮影可能範囲よりも大であるときは光電素子の抵抗値は、可変抵抗器の最小値即ちリリース前における抵抗値との関係において、スイッチ16が閉成された場合のタイミング回路9の出力電圧をトリガー電圧とするのに充分な程大で

4

あり、従つてリリース部材1を押し下げてスイッチ16を閉成すると同時にトリガー電流が発生して、ストツパー15がマグネット13により作動するが、その時点に於けるリリース部材1の押し下げに伴う絞りコントロールリング5の回転量は極めて微小であり、ラチェット部5dは未だストツパー15の運動軌跡上に達しておらず、従つてストツパー15は絞りコントロールリング5の周面5eと衝合し、既述したようにその尾部15aがスイッチ18を閉じランプ17が点灯して警告が行われる。

又被写体照度が撮影可能範囲よりも小であるときは、リリース部材1を押し下げてスイッチ16を閉じる一方、中間リング3、段付ギヤ4を介して絞りコントロールリング5を、絞り口径及びシャッター速度が撮影可能最小EVに対する値を形成する位置まで即ちラチェット部5dの最後部がストツパー15の先端の運動軌跡上に到達する迄回転させても、そのブラシ5の移動によつて増大した可変抵抗器7と抵抗値と光電素子8の抵抗値との関係は、タイミング回路の出力電圧をトリガー電圧に到達せしめるに未だ充分でなく、その後の絞りコントロールリング5の回転に伴うブラシ5cの摺動による可変抵抗器7の抵抗値の増大によつて始めてトリガー電圧に達し、そこでトリガー電流が生じ、マグネット13が賦勢され、ストツパー15が吸引される。このときラチェット部5dの最後部は既にストツパー15先端の運動軌跡上を通過しており、従つてストツパー15は絞りコントロールリング5の周面5fと衝合し、既述せる如くその尾部15aがスイッチ18を閉成し、警告ランプ17が点灯する。尚符号19はフィルム感度変更用の絞り装置で光電素子8の前面に設けられている。

このように本発明によれば前記電流シャッターにおいて、被写体照度が撮影可能範囲外にあるときに、撮影者に対して確実に警告を与えることができかつ電氣的、機械的に極めて簡単な警告装置を提供することが可能である。

#### 実用新案登録請求の範囲

被写体照度に応じて抵抗値の変化する光電素子と、リリース操作に伴う回転量に応じて絞り口径及びシャッター速度とを調定する絞りコントロールリングと連動する可変抵抗器とを含むトリガー回路と、該トリガー回路と協働して、適正露出を

5

6

得る位置で前記絞りコントロールリングを停止させるストッパーとを含む電子シャッターにおいて絞りコントロールリング5の外周にラチェット部5dを突出形成することにより、被写体が設定される撮影可能EV範囲にあるときと、範囲外にあ

るときにストッパー15の作動量に差を生ぜしめこの差を利用して被写体が撮影可能EV範囲外にあるときに警告ランプ17を点灯せしめるようにした、電子シャッターにおける警告装置。

FIG. 1

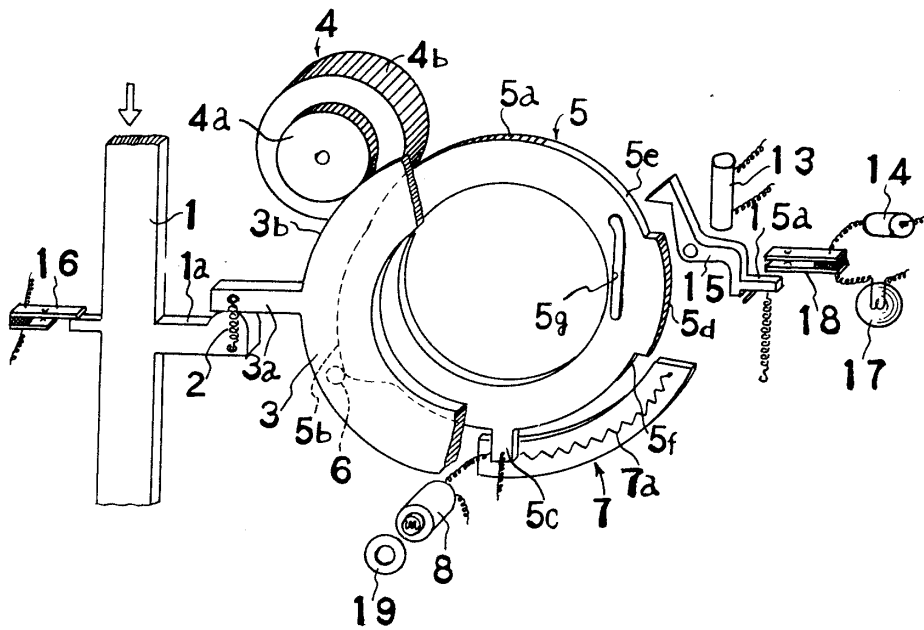


FIG. 2

